

1. BİBERİYE



Resim 1: Biberiye

Bitkinin Adı: Biberiye

Latince Adı: Rosmarinus officinalis

İngilizce Adı: Rosemary

Ekstraksiyon Yöntemi: Süperkritik akışkan ekstraksiyonu (Minerelax)

Bitkinin Etken Maddeleri: kafeik asit, karnosik asit, klorojenik asit, rosmarinik asit, ursolik asit, alfa-pinen, kafur, karnosol, okaliptol, rosmadial, rosmanol(3)

Literatürde Yer Alan Biyolojik Aktiviteleri: antiinflamatuvar(iltihaplanma-ödem-giderme), antioksidan, antimikrobiyal, antiproliferatif, antitümör(3)

İÇİNDEKİLERiv

1. BİBERİYEiv

- 1.1 Biberiyenin Faydaları2
 - 1.1.1 Biberiyenin etken maddelerinin faydaları..... 3
- 1.2 Bilimsel Sonuçların Özeti.....4

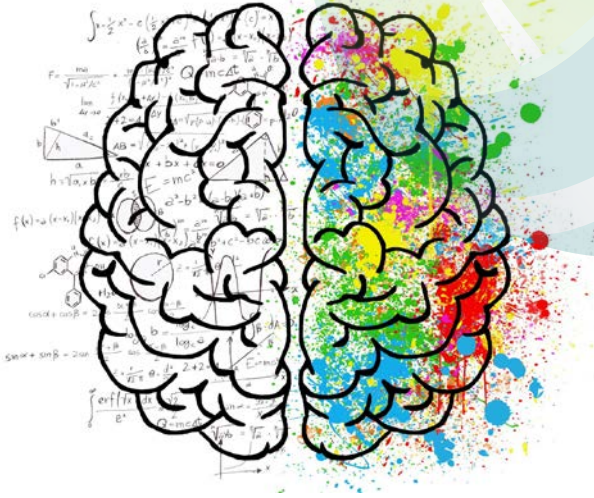
2. Biberiyenin Çeşitli Hastalıklar Üzerine Literatür Çalışmaları5

- 2.1 Hafıza Üzerine Etkileri5
- 2.2 Cilt Üzerine Etkileri.....6
- 2.3 Virüsler Üzerine Etkileri.....6
- 2.4 Antibakteriyel Üzerine Etkileri7

3. Biberiye Üzerine Yapılan Klinik Çalışmalar.....8

- 3.1 Hafıza Üzerine Etkileri8
- 3.2 Alzheimer Üzerine Etkileri9
- 3.3 Diş Eti Üzerine Etkileri.....10

4. Referanslar.....11



Biberiyenin Hafıza Üzerine Etkisi

Geleneksel tıpta çeşitli uygulamaları olan eski bir aromatik bitki olan *Rosmarinus officinalis* (biberiye) ekstresinin nöroprotektif ve anti-inflamatuar etkileri açıklanmıştır. Fareler üzerinde mevcut bulgular, *rosmarinus officinalis* özütünün nöroprotektif(nöron korunması) potansiyelini ortaya koymuştur(11).

1.1 Biberiyenin Faydaları



Biberiye, kokulu, yaprak dökmeyen, iğneye benzer ince yaprakları ve beyaz, pembe, mor veya mavi çiçekli, Akdeniz bölgesi'nin herdem yeşil yerli bir çalıdır. "Rosmarinus" adı Latince "ros marinus" ("türkçe:denizin çiği") kelimesinden türemiştir. Bitkiye bazen "çiçek" anlamında eski Yunanca ἄνθος kelimesinden gelen "anthos" da denir(10).

Rosmarinus officinalis L. (biberiye), Akdeniz bölgesine özgü ve dünya çapında yetiştirilen tıbbi bir bitkidir. Terapötik amacının yanı sıra, yaygın olarak bir çesni ve gıda koruyucusu olarak kullanılır. *R. Officinalis*, anti-inflamatuar, antioksidan, antimikrobiyal, antiproliferatif, antitümör ve koruyucu aktiviteler gibi çeşitli farmakolojik aktivitelerin uygulanmasından sorumlu olan biyoaktif moleküller olan fito bileşiklerden oluşur. En çok rapor edilen fito-bileşikler arasında kafeik asit, karnosik asit, klorojenik asit, rosmarinik asit, ursolik asit, alfa-pinen, kafur, karnosol, okaliptol, rosmadial, rosmanol bulunmaktadır(3).

“R. Officinalis” anti-inflamatuar, antioksidan, antimikrobiyal, antiproliferatif, antitümör ve koruyucu aktiviteler gibi çeşitli farmakolojik aktivitelerin uygulanmasından sorumlu olan biyoaktif moleküller olan fito bileşiklerden oluşur.

1.1.1 Biberiyenin etken maddelerinin faydaları



Rosmarinik asit: rosmarinik asitin anti-inflamatuar etkileri, hiperkolesteroleminin ve oksidatif stresin kontrolü ve fiziksel ve zihinsel rahatlamayı azaltır(3).

Karnosik asit ve karnosol: Antianjiyogenik, nöroprotektif etkileri, ateroskleroz ile ilgili problemlerin önlenmesi, antikanser, antiviral ve antimikrobiyal etkileri bulunmaktadır(3).

1.2 Bilimsel Sonuçların Özeti

Hastalıklar Üzerine Etkileri	Bilimsel Sonuçlar
Hafıza	Bu çalışmada, geleneksel tıpta çeşitli uygulamaları olan eski bir aromatik bitki olan <i>Rosmarinus officinalis</i> (biberiye) ekstresinin nöroprotektif ve anti-inflamatuar etkileri açıklanmıştır. Fareler üzerinde mevcut bulgular, <i>rosmarinus officinalis</i> özütünün nöroprotektif potansiyelini ortaya koymuştur(11).
Virüsidal	Bu çalışmada, <i>Rosmarinus officinalis</i> L. (biberiye) ekstraktının HSV-1 ve HSV-2'ye karşı in vitro etkilerini araştırılmıştır. Biberiye özütü, 50 ug/ml'de HSV-1 ve HSV-2 plak oluşumunu tamamen inhibe(önleme) etmiştir. Bu veriler, biberiye özütünün herpes viral enfeksiyonları için topikal profilaktik veya terapötik bir ajan olarak uygun olabileceğini düşündürmektedir(9).
Antibakteriyel	Bu çalışmada, <i>E. coli</i> 'nin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonlarına karşı <i>Rosmarinus officinalis</i> tıbbi bitkisinin esansiyel yağının antibakteriyel aktivitesini araştırılmıştır. <i>Rosmarinus officinalis</i> 'in <i>E. coli</i> izolatlarına karşı antibakteriyel aktivite gösterdiği gözlenmiştir(13).
Alzheimer	Alzheimer hastalarına belli periyotlar boyunca sabahları biberiye ve limon esansiyel yağları, akşamları ise lavanta ve portakal verilmiştir. Tüm hastalar, tedaviden sonra bilişsel işlevle ilgili kişisel yönelimde önemli gelişmeler göstermiştir. Özellikle, Aromaterapinin, özellikle Alzheimer hastalarında bilişsel işlevi iyileştirme potansiyeline sahip olabileceği düşünülmektedir(2).

2. Biberiyenin Çeşitli Hastalıklar Üzerine Literatür Çalışmaları

2.1 Hafıza Üzerine Etkileri



- Aromatik ve tıbbi bitki olan *Rosmarinus officinalis* (*R. officinalis*), yüksek antioksidan özelliklere sahip polifenoller ve flavonoidler açısından oldukça zengindir. Bu bitkinin nöronal sistem için birçok fayda sağladığı ve duygudurum bozukluğunu hafiflettiği bildirilmiştir. Mevcut çalışmada, *R. officinalis*'in anti-depresan etkisini değerlendirmek ve anlamak için farelerde PC12 hücreleri kullanılarak analizleri yapılmıştır. Sonuçlar *Rosmarinus officinalis*'in nöronal hücreleri kortikosteron kaynaklı toksisiteye karşı koruduğunu gösterilmiştir(12).
- Metilfenidat (MPH), psikotropik bir ilaç olup, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan çocuklar için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, geleneksel tıpta çeşitli uygulamaları olan eski bir aromatik bitki olan *Rosmarinus officinalis* (biberiye) ekstresinin nöroprotektif ve anti-inflamatuar etkileri açıklanmıştır. Fareler üzerinde mevcut bulgular, *rosmarinus officinalis* özütünün nöroprotektif potansiyelini ortaya koymuştur(11).

“*Rosmarinus officinalis* (biberiye) ekstresinin” nöroprotektif ve anti-inflamatuar etkileri açıklanmıştır. Fareler üzerinde mevcut bulgular, *rosmarinus officinalis* özütünün nöroprotektif potansiyelini ortaya koymuştur.

2.2 Cilt Üzerine Etkileri



Epidermis tarafından emilen ultraviyole radyasyon, fotoyaşlanma ve cilt kanseri dâhil olmak üzere çeşitli deri hastalıklarının başlıca nedenidir. Biberiye ve narenciye bioflavonoids özütlerinin bir kombinasyonu, insan HaCaT keratinositleri üzerindeki UV

ışınlarının zararlı etkileri gönüllü insanlar üzerinde kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlarda narenciye flavonoidleri ile biberiye polifenolleri ve diterpenlerin kombinasyonunun, oral fotokoruma için bir bileşen olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir(7).

“Epidermis” deriyi oluşturan üç tabakadan en dışıdır.

“HaCaT” bilimsel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan, yetişkin insan derisinden spontan olarak dönüştürülmüş anöploid ölümsüz keratinosit hücre dizisidir(14).

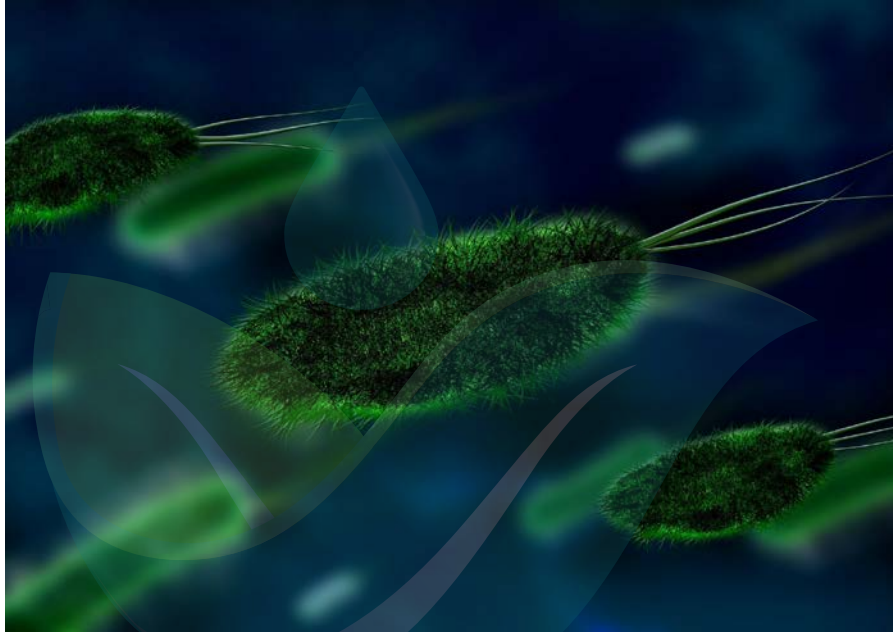
2.3 Virüsler Üzerine Etkileri

Herpes simplex virüsleri (HSV-1 ve HSV-2) herpesviridae ailesine aittir ve sinir sistemini enfekte ederek nörolojik bozukluklara neden olurlar. Bu çalışmada, Rosmarinus officinalis L. (biberiye) ekstraktının HSV-1 ve HSV-2'ye karşı in vitro etkilerini araştırılmıştır. Bu ekstraktın antioksidan aktivitesi, süperoksit anyonu ve 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) serbest radikal deneyleri ile araştırıldı. Biberiye özütü, 50 ug/ml'de HSV-1 ve HSV-2 plak oluşumunu tamamen inhibe etmiştir. Bu

veriler, biberiye özütünün herpes viral enfeksiyonları için topikal profilaktik veya terapötik bir ajan olarak uygun olabileceğini düşündürmektedir(9).

“HSV-1” dudak ve burun çevresinde epitel hücreleri enfekte ederek uçuğa sebep olmaktadır. **“HSV-2”** ise genital iltihaba sebep olmaktadır(15).

2.4 Antibakteriyel Üzerine Etkileri



Escherichia coli'nin %80-85 oranında neden olduğu idrar yolu enfeksiyonları her yaşta insanı etkileyen nedenlerden biridir. Bu çalışmada, disk difüzyon ve minimum inhibisyon konsantrasyonu (MIC) yöntemleri kullanılarak *E. coli*'nin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonlarına karşı *Rosmarinus officinalis* tıbbi bitkisinin esansiyel yağının antibakteriyel aktivitesini araştırılmıştır. *Rosmarinus officinalis*'in *E. coli* izolatlarına karşı antibakteriyel aktivite gösterdiği gözlenmiştir(13).

3. Biberiye Üzerine Yapılan Klinik Çalışmalar

3.1 Hafıza Üzerine Etkileri

- Üniversite öğrencileri üzerinde oral biberiye'nin hafıza performansı, anksiyete, depresyon ve uyku kalitesi üzerine bir çalışma gerçekleştirilmiştir. 68 öğrenci gurubundan oluşan katılımcılar iki guruba ayrılmıştır, bir gurup bir ay boyunca günde iki kez 500 mg biberiye diğer gurup ise plasebo almıştır. Öğrencilerin prospektif ve retrospektif bellek performansları, depresyon, anksiyete ve uyku kalitesi başlangıçta ve 1 ay sonrasında ölçülmüştür. Biberiye geleneksel bir bitki olarak üniversite öğrencilerinde ileriye dönük ve geriye dönük hafızayı güçlendirmek, kaygı ve depresyonu azaltmak ve de uyku kalitesini artırmak için kullanılabilir sonucuna varılmıştır(1).

“Geçmişle bağlantılı (retrospektif), Gelecekle bağlantılı (prospektif)(16) ”

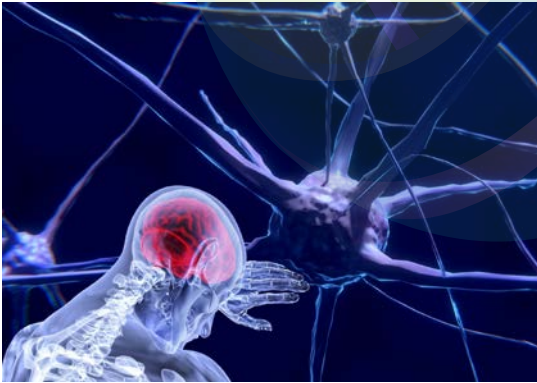
- Biberiye özü ve hidrolatı (*Rosmarinus officinalis* L. syn. *Salvia rosmarinus* Schleid.) içeren ticari olarak temin edilebilen bir suyun akut yutulmasının bilişsel işlev, ruh hali ve serebrovasküler üzerine etkisini araştırılmıştır. 80 sağlıklı yetişkin, 250 mL biberiye suyu veya sade maden suyu tüketmek üzere rastgele ayrılmıştır. Daha sonra bireyler bir dizi bilgisayarlı bilişsel görevi tamamlamış, ardından subjektif uyanıklık ve yorgunluk ölçümleri ölçülmüştür. Yakın kızılötesi spektroskopi ile toplam oksijen ve oksijeni giderilmiş hemoglobin düzeyleri incelenmiştir. Sonuçlar biberiye suyunun biliş üzerinde istatistiksel olarak anlamlı, küçük, faydalı etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen veriler ele alındığında, biberiye suyunun akut tüketiminin potansiyel faydalarını ortaya koymaktadır(5).
- Biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.), yaşlılarda yaygın bilişsel gerilemeyi azaltmada geleneksel bir üne sahiptir. Kurutulmuş biberiye yaprağı tozunun bilişsel performans üzerindeki olası akut etkileri plasebo gurubu ile karşılaştırılarak araştırılmıştır. Hafıza hızı ölçümlerinde en düşük dozda (750 mg) biberiye plaseboya kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir fayda gösterirken en yüksek dozda (6.000 mg) ise önemli derecede

bozucu etki göstermiştir. Elde edilen verilerin bu alanda daha fazla çalışılması gerektiğine işaret etmektedir(6).

- Biberiye özü alımının, yetişkin Japon erkeklerinin üzerinde ruh hallerini, yorgunluğunu ve bilişsel işlevi 4 haftalık bir periyot boyunca araştırılmıştır. Öncesi ve sonrası puanlar karşılaştırıldığında, sadece biberiye grubunda "Gerginlik-Kaygı", "Direnç-Aktivite", "Uyanmada Yorgunluk", "Gündüz uyku hali" ve "Psikomotor hız"da anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre, biberiye özlerinin zihinsel enerji ve uyku kalitesini iyileştirmede etkili olması beklenmektedir(8).

Biberiye grubunda, "Gerginlik-Kaygı", "Direnç-Aktivite", "Uyanmada Yorgunluk", "Gündüz uyku hali" ve "Psikomotor hız"da anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir. Bu sonuçlara dayanarak, biberiye özlerinin zihinsel enerji ve uyku kalitesini iyileştirmede etkili olması beklenmektedir.

3.2 Alzheimer Üzerine Etkileri

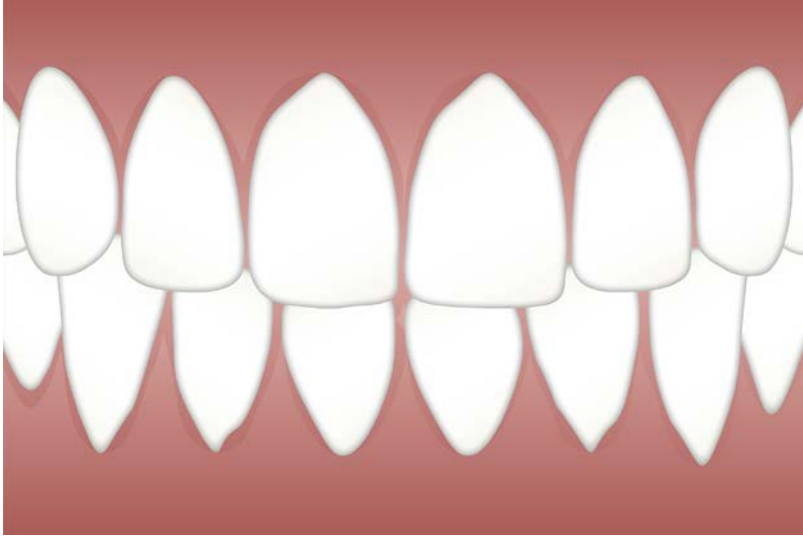


Son zamanlarda demans için ilaç dışı tedavilerin önemi ön plana çıkmıştır. Bu çalışmada, 17'si Alzheimer hastası (AH) olan 28 yaşlı insanda aromaterapinin demansı iyileştirici etkileri incelenmiştir. Alzheimer hastalarına belli periyotlar boyunca sabahları biberiye ve limon esansiyel yağlarının,

akşamları ise lavanta ve portakal verilmiştir. Tüm hastalar, tedaviden sonra bilişsel işlevle ilgili kişisel yönelimde önemli gelişmeler göstermiştir. Özellikle, AD'li hastalar toplam TDAS puanlarında önemli iyileşmeler görülmüştür. Sonuç olarak, aromaterapinin, özellikle Alzheimer hastalarında bilişsel işlevi iyileştirme potansiyeline sahip olabileceği düşünülmektedir(2).

"TDAS" Dokunmatik Panel tipi Demans Değerlendirme Ölçeği (17)

3.3 Diş Eti Üzerine Etkileri



Gingivitis, inflamasyondan kaynaklanan oldukça yaygın bir periodontal hastalıktır. Diş eti iltihabı olan deneklerde bitkisel preparatların etkinliği daha önceki bazı çalışmalarda rapor edilmiştir. Diş eti iltihabı olan hastalarda Zingiber officinale, Rosmarinus officinalis ve Calendula officinalis'in (%5 v/w) hidroalkolik özlerini içeren polih herbal bir gargaranın etkinliğini klorheksidin ve plasebo gargara ile kıyaslanmıştır. 60 hasta, polih herbal gargara (n = 20), klorheksidin gargara (n = 20) ve plasebo gargara (n = 20) guruplarına rastgele atanmıştır. Katılımcılara iki hafta boyunca günde iki kez 30 saniye boyunca gargara kullanmaları talimatı verilmiştir. Hem polih herbal hem de klorheksidin gargara guruplarında, denemenin 7. ve 14. gününde kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde değerler düşmüştür. Bununla birlikte, polih herbal ve klorheksidin guruplarının etkileri birbirine yakındı. Ayrıca Polih herbal gargaranın çalışma sırasında herhangi bir yan etkisi raporlanmamıştır(4).

4. Referanslar

1. Effects of Rosmarinus officinalis L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students: A randomized clinical trial
2. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease
3. Rosmarinus officinalis L. (rosemary) as therapeutic and prophylactic agent
4. Evaluation of the efficacy of a polyherbal mouthwash containing Zingiber officinale, Rosmarinus officinalis and Calendula officinalis extracts in patients with gingivitis: A randomized double-blind placebo-controlled trial
5. Acute ingestion of rosemary water: Evidence of cognitive and cerebrovascular effects in healthy adults
6. Short-term study on the effects of rosemary on cognitive function in an elderly population
7. Protective effects of citrus and rosemary extracts on UV-induced damage in skin cell model and human volunteers
8. Effects of Continuous Intake of Rosemary Extracts on Mental Health in Working Generation Healthy Japanese Men: Post-Hoc Testing of a Randomized Controlled Trial
9. Potential antiviral agents of Rosmarinus officinalis extract against herpes viruses 1 and 2
10. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Biberiye>
11. Methylphenidate and Rosmarinus officinalis improves cognition and regulates inflammation and synaptic gene expression in AIC1 3-induced neurotoxicity mouse model
12. Rosmarinus officinalis polyphenols produce anti-depressant like effect through monoaminergic and cholinergic functions modulation
13. Antibacterial and Biofilm Inhibitory Activity of Medicinal Plant Essential Oils Against Escherichia coli Isolated from UTI Patients
14. <https://en.wikipedia.org/wiki/HaCaT>
15. https://tr.wikipedia.org/wiki/Herpes_simpleks_vir%C3%BCs%C3%BC
16. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Bellek>
17. Touch Panel-type Dementia Assessment Scale: a new computer-based rating scale for Alzheimer's disease